

Résumé

Suite aux différentes évolutions réglementaires de ces dernières années, le bassin Adour-Garonne, caractérisé par une forte composante rurale, a vu se développer sur l'ensemble de son territoire une multitude d'ouvrages d'épuration de faible capacité. Or le contexte actuel révèle que ce développement soudain et encore inachevé ne s'est pas réalisé sans difficulté, puisque bon nombre de ces petites stations rencontrent des problèmes de fonctionnement.

Partant de cet état de fait, la réalisation d'une étude plus approfondie sur l'analyse des facteurs à l'origine de ces dysfonctionnements a été proposée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Ce sont donc la présentation et les conclusions de cette étude qui sont retranscrites dans le présent document.

Le travail réalisé a donc consisté en un état des lieux de la situation actuelle par un recensement préalable des différentes filières épuratoires disponibles, par l'étude de leur implantation et des résultats qu'elles délivrent, et ce à partir des données recueillies par l'Agence. Dans un deuxième temps ont été menées des investigations sur sites avec la contribution des services SATESE et des exploitants de stations, qui ont permis de mettre en évidence les différents dysfonctionnements observés sur ces filières.

De cette démarche qui s'est voulue être menée au plus proche des réalités du terrain, au contact et à l'écoute des acteurs de l'assainissement en milieu rural, se sont dégagés les principaux problèmes et les limites de chaque procédé. Il ressort donc de l'étude un inventaire très large des différentes origines des dysfonctionnements des petites stations, qu'elles soient liées au réseau de collecte amont, aux contraintes de site locales, à l'exploitation ou encore à la conception même de la filière épuratoire.

Ce document énumère donc les précautions à prendre et les différents aspects incontournables dont il faut tenir compte avant toute nouvelle réalisation d'un projet d'assainissement destiné à une petite collectivité.

Mots clés : petites filières épuratoires ; dysfonctionnements ; assainissement en milieu rural ; état des lieux ; investigations sur sites

Sommaire

Sommaire	1
Introduction générale	4
Partie I : Présentation des différentes filières d'épuration	5
I – Introduction	5
II – Lits bactériens	5
1 – Principe de traitement	5
2 – Filière de traitement	5
3 – Domaine d'application	6
III – Disques biologiques	7
1 – Principe de traitement	7
2 – Filière de traitement	7
3 – Domaine d'application	8
IV – Boues activées	8
1 – Principe de traitement	8
2 – Filière de traitement	8
3 – Domaine d'application	9
V – Lagunage naturel	10
1 – Principe de traitement	10
2 – Filière de traitement	10
3 – Domaine d'application	11
VI – Filtres à sable	11
1 – Principe de traitement	11
2 – Filière de traitement	11
3 – Domaine d'application	13
VII – Bassins d'infiltration percolation	13
1 – Principe de traitement	13
2 – Filière de traitement	13
3 – Domaine d'application	14
VIII – Filtres compacts	14
1 – Principe de traitement	14
2 – Filière de traitement	15
3 – Domaine d'application	15
IX – Filtres plantés de roseaux	15
1 – Principe de traitement	15
2 – Filière de traitement	16
3 – Domaine d'application	16

X – Décantation primaire	17
1 – Fosse toutes eaux	17
2 – Décanteur – digesteur	17
Partie II : Etat des lieux du parc des stations concernées par cette étude	19
I – Introduction	19
II – Répartition des stations (< 500 EH) par département	19
III – Répartition des stations (< 500 EH) par filière de traitement	20
IV – Filières mises en œuvre en fonction de la capacité	21
V – Qualités de rejet proposées par les différentes filières	22
VI – Conclusion	23
Partie III : Analyse des causes de dysfonctionnement	24
I – Introduction	24
II – Lits bactériens	24
1 – Rappel des résultats observés concernant la qualité de rejet	24
2 – Présentation des dysfonctionnement et de leurs origines	25
a) <i>Impacts majeurs</i>	25
b) <i>Impacts minimes / désagréments</i>	26
III – Disques biologiques	27
1 – Rappel des résultats observés concernant la qualité de rejet	27
2 – Présentation des dysfonctionnement et de leurs origines	27
a) <i>Impacts majeurs</i>	27
b) <i>Impacts minimes / désagréments</i>	28
IV – Boues activées	28
1 – Rappel des résultats observés concernant la qualité de rejet	28
2 – Présentation des dysfonctionnement et de leurs origines	29
a) <i>Impacts majeurs</i>	29
b) <i>Impacts minimes / désagréments</i>	30
V – Lagunage naturel	31
1 – Rappel des résultats observés concernant la qualité de rejet	31
2 – Présentation des dysfonctionnement et de leurs origines	31
a) <i>Impacts majeurs</i>	31
b) <i>Impacts minimes / désagréments</i>	33
VI – Filtres à sable	33
1 – Rappel des résultats observés concernant la qualité de rejet	33
2 – Présentation des dysfonctionnement et de leurs origines	34
a) <i>Impacts majeurs</i>	34
b) <i>Impacts minimes / désagréments</i>	35
3 – Remarques	36

VII – Bassins d’infiltration –percolation	37
1 – Rappel des résultats observés concernant la qualité de rejet	37
2 – Présentation des dysfonctionnement et de leurs origines	37
<i>a) Impacts majeurs</i>	<i>37</i>
<i>b) Impacts minimales / désagréments.....</i>	<i>38</i>
VIII – Filtres compacts	39
1 – Rappel des résultats observés concernant la qualité de rejet	39
2 – Présentation des dysfonctionnement et de leurs origines	39
<i>a) Impacts majeurs</i>	<i>39</i>
<i>b) Impacts minimales / désagréments</i>	<i>40</i>
IX – Filtres plantés de roseaux	41
1 – Rappel des résultats observés concernant la qualité de rejet	41
2 – Présentation des dysfonctionnement et de leurs origines	41
<i>a) Impacts majeurs</i>	<i>41</i>
<i>b) Impacts minimales / désagréments</i>	<i>41</i>
X – Conclusion.....	42
<u>Conclusion générale</u>	44
<u>Bibliographie</u>	46
<u>Annexes</u>	

Introduction générale

Le bassin Adour-Garonne se caractérise par une forte composante de communes à caractère rural. Or, les récentes évolutions réglementaires (cf Annexe 1) concernant le domaine de l'assainissement visent particulièrement ces petites collectivités. Aussi, depuis quelques années, une multitude d'ouvrages d'épuration de faible capacité émergent, et cette évolution est encore inachevée puisque de nombreux projets sont aujourd'hui dans l'attente d'une proche réalisation.

Le constat qui peut être fait actuellement, quelques années après le début du développement intensif de ces petites stations d'épuration, n'est guère réjouissant. En effet, il apparaît que de nombreux sites présentent des performances en deçà des espérances et que la qualité de leur rejet est souvent non conforme aux exigences réglementaires. Le milieu récepteur peut être ainsi localement fortement dégradé, d'autant plus que les exutoires sont souvent des petits cours d'eau à faible débit n'offrant des possibilités de dilution que très modérées.

Consciente de la situation actuelle, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne a décidé de mener une réflexion sur le thème de l'assainissement en milieu rural et plus particulièrement sur l'analyse des causes de dysfonctionnement des petites filières épuratoires. C'est donc ce travail qui m'a été confié par le service Sous-Direction Collectivités, la présentation et les conclusions de l'étude étant retranscrites dans le présent document.

Le cadre de l'étude a été limité aux stations de moins de 500 EH des huit départements de Midi-Pyrénées et de la Lozère, cette limitation géographique étant destinée à réduire les distances des déplacements sur sites et offrant par ailleurs un panel de stations largement suffisant (le choix de la Lozère est lié à la forte implantation de stations de faible capacité dans ce département).

La démarche adoptée a consisté dans un premier temps au recueil des données disponibles à l'Agence, et par suite à la réalisation d'un état des lieux préalable du parc des stations retenues pour cette étude. Cette première étape a permis de présélectionner certaines d'entre-elles dans l'optique d'effectuer par la suite des investigations sur sites, et ce dans le cadre des visites réalisées par les techniciens des SATESE*. Ces enquêtes sur le terrain ont constitué le « cœur » de l'étude, puisqu'elles ont permis d'appréhender concrètement les réalités des pratiques de l'assainissement en milieu rural, et de rencontrer les professionnels et les différents intervenants dans ce domaine (SATESE, exploitants, maîtres d'œuvre...). Les informations recueillies auprès de ces derniers, mais également au sein même de l'Agence avec notamment les « fiches de visites » des SATESE (cf Annexe 2) ont ainsi contribué à la réalisation de ce document.

Une première partie est consacrée à la présentation des différentes filières d'épuration utilisées par les petites collectivités. La rédaction de cette partie est apparue indispensable à la compréhension du fonctionnement de chaque procédé et à l'analyse ultérieure des problèmes qu'ils rencontrent. En second lieu est exposé l'état des lieux global du parc des stations concernées par l'étude, avec la présentation de différents paramètres de répartition et de la qualité de rejet délivré par chaque type de filière. Enfin, une troisième partie est dédiée à l'analyse proprement dite des dysfonctionnements et de leurs origines pour chacune des différentes filières d'épuration.

*** SATESE : Service d'Assistance Technique à l'Exploitation des Stations d'Épuration**

Les SATESE sont des services techniques émanant des Conseils Généraux. Ils travaillent en collaboration avec l'Agence de l'eau pour réaliser le suivi des stations d'épuration de leur département et apporter une assistance à l'exploitation de ces ouvrages.